



# CO-DESARROLLO DE VARIEDADES ENTRE AGRICULTORES, CIENTÍFICOS Y PROFESIONALES, BIODIVERSIDAD Y OTRAS COSAS

Henri Hocde, Juan Carlos Rosas, Rodolfo Araya

## ► To cite this version:

Henri Hocde, Juan Carlos Rosas, Rodolfo Araya. CO-DESARROLLO DE VARIEDADES ENTRE AGRICULTORES, CIENTÍFICOS Y PROFESIONALES, BIODIVERSIDAD Y OTRAS COSAS. ISDA 2010, Jun 2010, Montpellier, Francia. 13 p. hal-00531488

**HAL Id: hal-00531488**

**<https://hal.science/hal-00531488>**

Submitted on 2 Nov 2010

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Montpellier – France  
28 Juin – 1<sup>er</sup> Juillet 2010

Innovation et Développement Durable  
dans l'Agriculture et l'Agroalimentaire

w w w . i s d a 2 0 1 0 . n e t



# **CO-DESARROLLO DE VARIEDADES ENTRE AGRICULTORES, CIENTÍFICOS Y PROFESIONALES, BIODIVERSIDAD Y OTRAS COSAS**

## **ENSEÑANZAS DE UN PROGRAMA CENTROAMERICANO DE GESTIÓN LOCAL DE LA BIODIVERSIDAD Y DE FITOMEJORAMIENTO PARTICIPATIVO**

Henri HOCDE<sup>(1)</sup>, Juan Carlos ROSAS<sup>(2)</sup>, Rodolfo ARAYA<sup>(3)</sup>,

<sup>(1)</sup> CIRAD Bâtiment 15 TA C-88 / 15-73 rue Jean-François Breton - 34398 Montpellier Cedex 5 - France [henri.hocde@cirad.fr](mailto:henri.hocde@cirad.fr)

<sup>(2)</sup> Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, Honduras; P.O.Box 93, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>(3)</sup> Universidad Costa Rica, San José. Costa Rica

*Co-construcción de variedades, biodiversidad y otras cosas*  
*H. Hocdé, J.C. Rosas, R. Araya*

**Abstract** — This paper assesses a long-term, on-going experience on participatory plant breeding (PPB) in food crops. It involves researchers, extension agents, and producers' organizations whose members live in marginal and poor areas in five Central American countries. This experience confirms the feasibility, despite adverse conditions, for implementing novel institutional arrangements, renewed research approaches and practices leading to the emergence of sustainable innovations processes and systems which reconcile production and conservation. By combining scientific and farmer knowledge, the project stakeholders were able to jointly develop a large array of varieties suited to a diversity of unfavourable local environmental and socioeconomic contexts, an array much larger indeed than what was available locally before. Over time, the project evolved beyond collaboration and entered into a true partnership, by developing governance mechanisms which allow a greater protagonism from farmers' organizations. Nevertheless, this experience also illustrates limitations and challenges of such approaches, especially when social demand for extending and scaling up increase, nurtured by the early successes and know-how achieved during the initial phases of the project. To respond to this challenge, major bottlenecks need to be addressed, such as ensuring the hiring of a young generation of PPB scientists to continue the work of their elders, and the necessary funding for these activities. This would however imply that adequate policy support indeed exists for science to effectively contribute to poverty mitigation.

**Key words** : America Central, partnership, plant breeding, innovation, learning, quality

**Résumé** — La communication analyse une expérience en cours et qui s'inscrit dans la durée. Il s'agit d'un projet de création variétale participative en productions vivrières, mis en œuvre dans cinq pays centroaméricains. Il implique des chercheurs, des techniciens et des organisations d'agriculteurs de zones marginales et pauvres. L'article limite, au risque de frustrer le lecteur, la présentation de données de base pour se concentrer sur l'analyse de l'expérience en la centrant sur les points clés du séminaire : le rôle de l'innovation dans la réduction de la pauvreté, le rôle de la recherche dans l'équité sociale, l'apprentissage et la construction collective de solutions. Sans surprise, le cas analysé confirme la possibilité de mettre en œuvre, dans des situations marginales et pauvres, des mécanismes de recherche qui articulent société civile et recherche. Ceci étant, l'analyse dégage clairement les limites de l'épure et les défis quand des demandes sociales veulent prolonger les efforts, passer à une autre échelle et se heurtent à l'absence de toute réelle politique publique d'appui.

**Mots clés** : Amérique Centrale, sélection variétale, biodiversité, innovation, apprentissage, qualité.

**Resumen** : la presente comunicación analiza una experiencia en curso y de larga duración. Restringe, con todas las potenciales frustraciones para el lector, una presentación global de los datos para detenerse sobre su análisis, buscando adecuarlo con los planteamientos propuestos por los organizadores es decir el papel de la innovación en la reducción de la pobreza, el papel de la Investigación en la equidad social, en el aprendizaje, en la construcción colectiva de soluciones. La experiencia tiene que ver con un proyecto regional de fitomejoramiento participativo en granos básicos implementado en cinco países centroamericanos, juntando investigadores, técnicos con organizaciones de agricultores ubicados en zonas marginales y pobres. Sin sorpresa, confirma la factibilidad de implementar nuevos mecanismos de investigación, articulando sociedad civil e investigadores, interviniendo en zonas marginadas y pobres. A la vez, deja claros los enormes desafíos y limitaciones cuando demandas sociales quieren pasar a una escala mayor y se enfrentan a una ausencia de Políticas Públicas.

Palabras claves: América Central, fitomejoramiento participativo, biodiversidad, innovación, aprendizaje, calidad

## **INTRODUCCION**

A finales de los años 1990, en América Central, un grupo de profesionales (fitomejoradores, entre ellos) de diferentes instituciones diseñan un proyecto colaborativo regional de investigación sobre recursos genéticos y fitomejoramiento participativo (FP) en cultivos alimenticios. El Fondo de Desarrollo de Noruega (FDN) acepta su propuesta con una orientación hacia la seguridad alimentaria y mejoramiento de la calidad de vida de los grupos campesinos beneficiarios. Así nace el Programa Colaborativo de Fitomejoramiento Participativo para Mesoamérica (FPMA).

Diez años después, una dinámica regional (abarcando 5 países), funcionando como una red colaborativa articulada alrededor de Organizaciones de pequeños productores (OPP), Organismos No Gubernamentales (ONG), Instituciones públicas de investigación, desarrolla en áreas pobres, marginales, alianzas estratégicas con vista a fortalecer la seguridad alimentaria, el rescate y la sostenibilidad de la biodiversidad local, la generación de variedades de maíz, frijol y sorgo, y la producción de semilla de calidad, en un contexto en el cual los centros CGIAR están cada vez menos presentes.

Este artículo se apoya principalmente sobre un ejercicio de capitalización de los avances del programa PFMA, realizado en 2005 (Hocdé 2005) y sobre una evaluación efectuada en 2008 (Hocdé 2008). Por lo tanto, las informaciones y los datos mencionados abarcan solo este periodo. El artículo presenta a los actores involucrados, menciona las actividades en curso, señala algunos de los principales logros, para detenerse finalmente sobre las lecciones y enseñanzas más relevantes de esta experiencia, con el propósito de brindar aportes a los planteamientos propuestos por los organizadores del Simposium ISDA 2010.

## **1. EL PROGRAMA FPMA**

### **1.1 Sus Objetivos**

En 2000, el FPMA inicia como esfuerzo interinstitucional e interdisciplinario que une productores, OPP, ONG, instituciones de gobierno y centros de investigación. El mejoramiento de los materiales nativos se inició con el maíz y el frijol ampliándose a sorgo, millón. El Programa favorece la participación de los agricultores en procesos de conservación y utilización de germoplasma, de mejoramiento genético (selección y validación), producción de semilla y de manejo sostenible de los cultivos, mediante la adquisición de conocimientos, y el desarrollo de capacidades.

En el 2005 el FPMA entra en su segunda fase con financiamiento del FDN en Nicaragua, Honduras y Guatemala; de ACSUR en Costa Rica, Nicaragua, Honduras y México y del IDRC en Cuba. Se asigna como objetivo principal contribuir al mejoramiento de la calidad de vida y empoderamiento de 60,000 campesinos (beneficiarios directos e indirectos) en todos los países, mediante la institucionalización de metodologías participativas para el mejoramiento de cultivos, el uso sostenible de la biodiversidad y actividades generadoras de ingresos.

De esto se desprende cuatro sub-objetivos: i) Desarrollar nuevas variedades de maíz, frijol y sorgo, adecuadas a condiciones locales de producción y con características deseables para favorecer el incremento de la productividad, garantizar la seguridad alimentaria y lograr mayor aceptación en el mercado, ii) Fortalecer la capacidad para la conservación (*in situ* y *ex situ*) y la utilización de la biodiversidad, iii) Mejorar el conocimiento y apropiación de las técnicas y métodos de FP entre grupos de campesinos, instituciones de ciencia y tecnología,

públicas y privadas, a nivel mesoamericano, iv) Facilitar la institucionalización del proceso de FP a través de plataformas de discusión nacional y regional.

## 1.2 Su evolución

La experiencia transcurre en tres fases: de 2000 a 2004, de 2005 a 2009 y la tercera de 2010 a 2013. Se inició con dos países (Nicaragua y Honduras), agregó tres países (Costa Rica, El Salvador, Guatemala) más Cuba y México. La temática central evoluciona pasando de “FP y seguridad alimentaria” a “gestión local de la biodiversidad (bancos de semillas y de germoplasma) y FP”. A la creación y validación de variedades se agrega la producción de semillas de calidad. Mientras que los portadores en la primera fase eran los investigadores y las ONG; en la tercera, la dirección es tripartita con un mayor protagonismo de las OPP. Prueba de esto: la coordinación técnica de la 3era fase es asumida por una organización de productores de 2do piso, de Guatemala, ASOCUCH. De esta forma, pasa de un modelo participativo a uno de tipo “partnership” (objetivos compartidos, actividades construidas entre todos, compromisos y aportes de cada socio, manejo de responsabilidades y riesgos compartidos, decisiones tomadas entre todos, reglas de funcionamiento claras, transparentes, consensuadas). La comunicación no se limita a lo interno sino que entra en arenas externas, tales como congresos científicos mesoamericanos o convenciones mundiales sobre biodiversidad y recursos fitogenéticos en los cuales intervienen tanto investigadores como campesinos o técnicos profesionales.

En resumen, la primera fase consistió en elaborar metodologías alternativas a las del fitomejoramiento convencional, la segunda buscó mejorar la calidad de vida de los agricultores beneficiarios, la tercera apunta fortalecer las capacidades de las OPP en vista de asegurar una sostenibilidad del proceso FP.

## 1.3 Sus equipos y actores

El FPMA articula proyectos FP nacionales; ellos presentan una relación triangular entre las tres categorías de actores activamente involucrados en las actividades FP (investigadores, ONG, agricultores y sus organizaciones).

*Cuadro 1. Los equipos involucrados*

		C-Rica	Guatemala	Honduras	El Salvador	Nicaragua		Total
Investigador						M/Fr	Sorgo	
	- Mejorador	1	1	1	1			4
	- Agronomo	1	4		1	2	2	10
	- otro		2					2
Profesional Técnico		0.5	1	3		1.25	1	5.7
OP		6	4	60	3	1	Precoop	80
Agricultores		45	40-60	400	23	80	110	720

#### Guatemala

El coordinador del proyecto, anteriormente ubicado en el Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA), pasó a trabajar en una ONG (OID). En la Sierra de los Cuchumatanes (zona de intervención), las OPP involucradas son en primer lugar ASOCUCH (2 000 socios) y también ACODIHUE, ADISI, que se incorporaron más recientemente.

#### Honduras

La Investigación (Escuela Agrícola Panamericana, El Zamorano) asume la coordinación respaldada por dos ONG fuertemente involucradas en la investigación participativa (y desde varios años antes al inicio del FPMA), FIPAH y PRR. Los agricultores están agrupados en Comités de Investigación Agrícola Local (CIAL), distribuidos en todo el país, los cuales se federan a nivel regional en 5 ASOCIAL y en un ASOHCIAL nacional. La Universidad CURLA se asocia a los trabajos, pero después se retira.

#### El Salvador

La investigación (CENTA) solicitó en el 2008 ingresar al programa FPMA; trabaja con tres pequeños grupos de agricultores.

#### Nicaragua

El portador y coordinador es la ONG CIPRES. Inició sus trabajos en un municipio del Norte del país con agricultores que llegaron a conformar la cooperativa COSENUP R.L. A partir del 2003-2004, el proyecto FP se expandió hacia municipios de departamento vecino (Madriz), trabajando en el FP del sorgo, con agricultores que están organizándose en cooperativas.

#### Costa-Rica

La investigación (gubernamental y Universidad) asume la coordinación. Históricamente practicaban el FP con Asociaciones de productores en la región Brunca; ampliaron sus trabajos hacia la región del Huetar Norte con otras dos OPP.

Los sitios de intervención corresponden, en su gran mayoría, a zonas marginadas (más de 800 msnm en Honduras, de 2 a 2 500 msnm en Guatemala, de fuertes pendientes, con suelos de baja fertilidad y con sequías prolongadas), a zonas aisladas perjudicadas por la limitación de infraestructuras (caminos, electricidad, agua, puestos de salud etc.), es decir zonas pobres como lo recalcan los propios agricultores en sus diversos testimonios (Fortmann 2008).

### **1.4 Sus actividades**

Lo grueso de las actividades llevadas a cabo descansa sobre lo que se llama generación y evaluación varietal participativa; en maíz (Guatemala), frijol [Costa-Rica y El Salvador], en maíz y frijol (Honduras), en maíz, frijol y sorgo (Nicaragua). Los equipos aplican metodologías que se encuentran definidas en la literatura especializada (Rosas *et al.* 2006). A partir del material nuevo creado, la mayor parte de los equipos trabajan en producción de semillas de calidad por un lado, y en menor medida sobre el rescate, conservación y manejo de la biodiversidad.

## **2. PRINCIPALES RESULTADOS**

#### Los recursos humanos

La consolidación de un equipo regional, portador de un programa que se amplía paulatinamente, cada vez más sólido e inquebrantable en sus convicciones, es el mayor logro del FPMA. Sin el, no se podría hablar de los otros resultados obtenidos.

Lo compone, en los cinco países centroamericanos, un pequeño núcleo de profesionales (investigadores y técnicos de ONG o del sector público) y varias centenas de agricultores, incluyendo mujeres y jóvenes, perteneciendo a diferentes organizaciones de productores.

### Material genético

Unas sesenta variedades, en maíz, frijol, sorgo y arroz fueron generadas. Algunas están inscritas oficialmente en las oficinas nacionales de semilla o liberadas localmente con reconocimiento de autoridades municipales.

*Cuadro 2. Total (aproximado) de variedades liberadas por país al final de la Fase II del Programa.*

	Guatemala	E Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	TOTAL
Maíz	12		10	2		24
Frijol		1	14-16	4	5	24-26
Sorgo				12		12
Arroz				5		5
TOTAL	12	1	24-26	23	5	65-67

El material está adaptado a las condiciones agroecológicas y socioeconómicas de los campesinos pobres que viven en regiones marginadas de estos países.

En realidad, más de sesenta variedades se difunden en las parcelas de los agricultores vecinos. Los agricultores involucrados se apropián, en las etapas finales de validación varietal, de variedades con uso local bien definido a pesar de haber sido rechazadas por la mayoría de los experimentadores. Por otro lado, al estar en contacto estrecho con sus comunidades, facilitan los intercambios de semillas y la adopción de variedades. El proceso inyecta, a lo largo de su implementación y no sólo en sus últimas etapas, nuevos materiales adaptados que los agricultores incorporan en sus sistemas de cultivos (C. Almekinders 2008). En este sentido, podemos adelantar que el FPMA aumenta la biodiversidad cultivada (no se conforma con solo rescatar o valorizar la que existe).

### Manejo de la biodiversidad

Ciertos grupos de agricultores (especialmente los de Honduras), han implementado sistemas de bancos de semillas comunitarios que proveen servicios en sus comunidades (particularmente en caso de catástrofes naturales donde los agricultores pierden sus siembras y sus semillas) y sirven de base para el manejo local de la biodiversidad. Articulados con los bancos de germoplasma de nivel nacional o internacional, ofrecen una ilustración de articulación gestión-preservación de biodiversidad *in-situ* y *ex-situ*. Aprovechando la diversidad del material colectado, estos grupos de agricultores organizan en sus comunidades - y afuera, cuando las condiciones lo permiten - ferias de biodiversidad.

### Producción de semillas

Al mismo tiempo, los agricultores se involucran activamente en la producción de semillas de calidad de estas mismas variedades. Lo hacen para abastecer a sus propias comunidades (Guatemala, Honduras) o con una perspectiva comercial de mayor amplitud (Nicaragua, Costa Rica). Costa Rica es punta de lanza en producción de semillas de calidad en frijol (constitución de comités de semilla internas en las OPP, elaboración de un manual sobre la producción de semillas, capacitación, etc.).

En resumen, en todo este periodo, el FPMA acumuló y almacenó una cantidad de productos que se ubican a tres niveles:

- 1 Técnico: variedades mejoradas, semillas de calidad, manejo de la biodiversidad cultivada, bancos de semillas, publicaciones (incluyendo revistas mesoamericanas reconocidas), capacitaciones.
- 2 Proceso: capacidad de grupos de agricultores para manejar una diversidad de ensayos FP con un grado de complejidad avanzado (proyectos Nicaragua sorgo, Honduras), calidad de la articulación comunidades- técnico - científico fitomejorador, creación de comité de semillas dentro de las OPP, redacción de fichas metodológicas, involucramiento de productores en congresos internacionales científicos (PCCMCA), organizaciones de intercambios y encuentros regionales,

firma de convenios de intercambios de materiales genéticos producidos por agricultores y científicos, participación de los agricultores en la elaboración conjunto de planes de trabajo.

3 Gobernabilidad

El año que los planes de actividades se elaboraron realmente de manera mutua significó un gran salto: los agricultores dejaron de sentir que el FPMA era un coordinador nacional que repartía actividades y recursos para entrar más de lleno en un proceso donde cada persona involucrada discute en su territorio y/o país, negocia, aporta y rinde cuentas. Estos mecanismos participativos de generación, selección y validación varietal dejan pautas para organizar la gobernabilidad de los dispositivos de creación de innovaciones en general.

El FPMA confirma su naturaleza de programa de investigación-acción cuyas decisiones son cada vez más compartidas entre investigadores, técnicos y agricultores, generando resultados concretos a partir de recursos económicos y financieros siempre demasiado limitados.

A esta canasta de productos se suman los intercambios de ideas y debates frecuentes, entre agricultores, profesionales y científicos, sobre dilemas permanentes: i) conservar y fomentar biodiversidad versus producir variedades más rendidoras ?, generar variedades versus mejorar sistemas de producción?, reforzar la agrobiodiversidad en las parcelas versus en los agroecosistemas ?, ii) garantizar la seguridad alimentaria enfocando la generación directa y permanente de variedades para una cantidad cada vez mayor de comunidades pobres versus organizar la producción y venta de semillas de calidad de un número limitado de nuevas variedades para generar ingresos para sus obtentores directos?, iii) dedicar energías e inversiones en los foros nacionales e internacionales de discusión/negociación sobre convenios regulando los derechos de propiedad intelectual versus utilizar la misma cantidad de energía para cubrir cada vez mas comunidades pobres con material genético en permanente renovación?, iv) razonar la distribución de beneficios compartidos entre los agricultores directamente responsables de la generación de material nuevo y los que se encargan de su difusión, v) incrementar las intervenciones a nivel local versus institucionalizar el enfoque de manera convencional, etc.

### 3. DISCUSIONES: QUÉ NUEVOS APORTES?

#### 1. Articulación producción y biodiversidad

Los grupos de los países del norte del istmo (Guatemala, Honduras) se muestran más preocupados por el mantenimiento de la biodiversidad que los de los países sureños. Es de reconocer que la zona de Guatemala es parte de la cuna de origen del maíz. Por un lado, la investigación convencional se desinteresó hace varios años de los maíces criollos, por su dificultad a mejorarlos, ella sola. En estas condiciones, una oferta FP suena atractiva para los campesinos “se trata de mejorar nuestras semillas!”. El riesgo es generar variedades productivas que pueden con el tiempo desplazar las otras. El para-fuegos es generar permanentemente una diversidad de variedades adaptadas a las diferentes localidades. Al integrar en el FP el mejoramiento de sus variedades, los agricultores manifiestan su interés creciente para (re)-descubrir la biodiversidad presente en sus comunidades y sobre todo en sus territorios. Es así que en Guatemala, los agricultores del proyecto FP establecen sus programas de mejoramiento varietal a partir de 73 variedades nativas de maíz; en Honduras, los bancos de semillas de los CIAL manejan entre 40 y 70 variedades criollas mas algunas variedades mejoradas sin contar semillas de leguminosas (canavalia, mucuna, soja), de culantro, de maderables o de cacao. No basta para ellos conocer esta biodiversidad sino ver como manejarla. Bajo qué modalidades? Construir bancos de semillas locales es una de ellas. Manejarlos representa costos, tiempo, atención y dedicación. Pero se muestran



positivas a la hora de una catástrofe que provoca la pérdida de las semillas utilizadas (sean criollas, nativas mejoradas o introducidas y adaptadas). Este es el mejor argumento a favor de los bancos de semillas.

Sin embargo, el dilema continua; los agricultores se dedican al FP con la esperanza de mejorar su condición de vida, generando variedades que les van a dar de comer en los meses críticos cuando se acabaron las reservas de alimentos. *“¿cómo reducir los meses de crisis de 6 a 3 por año (en particular septiembre-octubre)?, ¿cómo lidiar con el hambre cotidiano?, con gente sin recursos, cuando una familia cuenta con 6 unidades de tierra (0,12 ha), dedicando 3 unidades a la producción de granos y las otras 3 a cultivos que generan algo de ingresos? Producir más alimentos para nuestras familias teniendo maíz todo el año sería ganar la batalla al hambre ...”* claman los agricultores de Guatemala. Como conciliar producción y conservación? La biodiversidad está presente donde están los pobres. Lógicamente, su preocupación es salir primero de la pobreza antes de mantener la biodiversidad. *“Queremos conservar nuestras semillas criollas pero no a costo de 6 meses de hambre”*. Segundo, hasta qué punto es legítimo que la carga de la conservación de la biodiversidad recaiga sobre los hombros de los más necesitados? Sin políticas públicas adecuadas, será difícil esperar que los pobres se encarguen del mantenimiento de la biodiversidad. Al contrario, el FPMA demuestra que con incentivos adaptados, los pobres podrán conciliar mejorar su material genético, enriquecerlo, gestionar su biodiversidad.

A la vez, la conciliación producción-conservación es condicionada con la temporalidad, con la duración de las actividades y la estabilidad de los grupos de trabajo, como lo recuerda el ejemplo hondureño (cuadro 3) que puntualiza la dimensión de los encadenamientos de acciones de un año para el otro.

Cuadro 3: Manejo de la agrobiodiversidad en Honduras

Construcción del manejo de la agrobiodiversidad en Honduras

A partir del rescate de semillas de sus comunidades (2005) y apoyándose sobre su capacidad organizativa, los CIAL de Honduras establecieron bancos de semillas comunitarios. De ellos sacaron progenitores para generar nuevas variedades que pudieron liberar en diversos momentos (2005, 2006, 2007 y siguientes). Multiplicaron estas semillas para abastecer sus comunidades. Al mismo tiempo, teniendo materiales almacenados, organizaron ferias de biodiversidad en sus comunidades y en las ciudades vecinas; producto de todo esto en 2008, algunos productores se agregaron y decidieron conservar semillas por su propia cuenta (fueron bautizados los “guardianes de semillas”). Para seguir beneficiándose del mejoramiento varietal, miembros de CIAL pasaron a diversificar sus cultivos en diversas parcelas (2006) o en las mismas parcelas (2007). Para ellos el conjunto de estas diversas opciones contribuyen a mejorar la biodiversidad.

Fuente: taller de auto análisis de resultados 2008

Obviamente, cuando los bancos de semilla de los CIAL se articulan con los de la Investigación, ambos salen beneficiados.

## 2. Equidad social

Lo que llama la atención en el FPMA es su orientación, trabajar con productores pobres. Es de reconocer como la experiencia del FPMA demuestra la factibilidad de generar innovación que reduzca – hasta cierto punto - la fragilidad de las poblaciones más pobres. El FPMA se implementa en zonas geográficas donde la investigación convencional ya no (o dejó de) interviene (zonas de alturas, difíciles de acceso, alejadas pero zonas donde se concentra la población rural). Los agricultores de estos lugares tienen una infinidad de planteamientos para la Investigación pero no encuentran en sus caminos investigadores para oírlos y menos para responderles. No tienen otro remedio que jugársela solos; por esta razón, la opción FP

les resulta favorable. Algo están haciendo para sus parcelas, para sus economías, aunque sea incompleto e insuficiente.

Otra enseñanza de tamaño que descubrieron es que para encontrar soluciones satisfactorias no basta a veces probar las variedades mejoradas ajenas. Diversos CIAL de Honduras después de varios años de probar variedades de afuera llegaron casi a la conclusión de su poca utilidad<sup>1</sup>. Hasta que entraron en el proceso FP. Todo el dominio del proceso experimental, local y organizado, que habían adquirido hasta la fecha les fue sumamente útil cuando entraron en la fase propiamente dicha de mejoramiento varietal, a partir de sus propias variedades. Y reconocen que sin la presencia y los aportes de investigadores mejoradores no lo habrían logrado. Usando más siglos, no bastó el PVS, les salvó el PPB.

Los eventos climáticos extremos son dramáticos para las poblaciones. A la vez, pueden ser indicadores valiosos a la hora de demostrar la factibilidad de generar innovaciones que atacan la vulnerabilidad. Un ejemplo es la respuesta del FPMA a los agricultores afectados por el huracán Stan que azotó en 2005 a zonas de Guatemala. Los agricultores FP de la zona (Huehuetenango) vecina a la que fue afectada (Sololá) fueron a enseñar a los campesinos damnificados como recuperar sus variedades nativas y mejoradas que habían sido destruidas. Aplicaron lo que habían aprendido en sus propias parcelas y territorio, en sus salones de debates.

### **3. aprendizaje y creación**

Todo el FPMA es aprendizaje. Es aprendizaje para los miembros a lo interior de cada categoría (agricultores, investigadores, técnicos) así como para el conjunto de los tres, cuando trabajan juntos.

Un aspecto novedoso es que cada quien aprende en su propio campo donde pensaba conocer mucho y no tener que aprender de los demás. Dos ejemplos: los campesinos guatemaltecos que cultivan maíz desde siglos se mostraron muy escépticos frente a investigadores que les proponen enseñar algo sobre el maíz (*“que me va a enseñar de maíz a mí? ¿Qué sabe él de esto? lo que necesitamos no es capacitación, es apoyo, es recursos. ¿Cómo ganar conocimientos y cosechar resultados? ¿Cómo armar un programa con 2 brazos juntos, uno en su parcela, el otro en conocimientos?”*). De la misma manera, un investigador costarricense se extrañaba de ver un miembro de un grupo de agricultores experimentadores cuestionarle, con justa razón, sobre el error del diseño de su protocolo de experimentación.

Uno de los elementos delicados de aprendizaje es cuando las diferencias de puntos de vista pasan a conflictos, en particular cuando los protagonistas del FP consideran que los beneficios del FP son distribuidos de manera injusta; es uno de los elementos que está descubriendo el FPMA. Las lecciones extraídas incentivan los equipos FP para que imaginen colectivamente respuestas a este desafío, los obligan a anticipar ciertas situaciones cruciales y confirman que FP es toda una cadena de acciones que van más allá de la estricta readecuación de la relación entre investigadores y agricultores.

Tanto los agricultores como los técnicos e investigadores conocen sus metas; como conseguirlas es parte de sus descubrimientos. Al inicio, los agricultores apenas sabían

---

<sup>1</sup> La mitad de los CIAL utilizan para su producción de semilla variedades mejoradas convencionalmente (Amadeus 77, Carrizalito y otras).

evaluar colectivamente variedades en sus etapas finales; participar en la definición de los ideotipos, en las primeras etapas del mejoramiento (PPB), en las fases de selección participativa (PVS) fue - y sigue siendo- aprendizaje. Lo mismo para la producción de semillas de calidad. Los agricultores de Nicaragua soñaban con esta posibilidad de conseguir ingresos con la venta de semillas de sus variedades mejoradas de frijol. Descubrieron, a veces con golpes, las diversas etapas: primero generar variedades adaptadas, segundo organizarse como cooperativa para comercializarlas, tercero cumplir con regulaciones legales (validar, registrar, pagar) y obligaciones, finalmente diseñar una estrategia de comercialización. Aprender a caminar caminando! Los agricultores de Costa Rica mas acostumbrados a producir semillas, no dejan de inventar con los investigadores mecanismos aptos, tales como comités de control de calidad de semillas compuestos de agricultores (y no de funcionarios del Ministerio), que son habilitados por las autoridades del país. Manejar bancos de semilla (Honduras como ya se ha visto, Nicaragua con los FP en sorgo) es aprendizaje. Preparar una presentación FP para defenderla en un foro o congreso de científicos es un aprendizaje para un campesino que quiere dar a conocer su punto de vista.

La formalización de la transmisión de este aprendizaje es un reto que el FPMA está atacando en su tercera fase. No basta aprender sino como enseñar a aprender a los jóvenes, a los otros.

#### **4. Crear soluciones junto con la sociedad**

La manera de conducir el Programa, de encadenar actividades, de generar resultados (o sea lo que algunos llaman el proceso) son elementos del FPMA que contribuyen a fortalecer las capacidades de las OPP y a aumentar las probabilidades de una sostenibilidad de estos mecanismos de creación y difusión de variedades con enfoque de biodiversidad.

A la vez, suministran insumos de peso para aquellos que quieren incidir sobre las políticas públicas. FPMA busca caminar en senderos novedosos de institucionalización que amplían el enfoque tradicional. En vez de pensar solo por la incorporación de las metodologías en las instituciones de investigación y de enseñanza, opta por extender el enfoque en las propias organizaciones de productores, a una escala sub-regional o nacional (caso de la iniciativa FECODESA en Nicaragua bajo el impulso de las propias cooperativas). No es inútil recordarse que el FPMA fue una iniciativa promovida por no-agricultores, ahora FPMA mide la capacidad de las OPP para apropiarse – a su ritmo – de dicha iniciativa, con su diversidad de elementos metodológicos y organizacionales.

En esto juega un papel decisivo el donante principal. La experiencia FPMA recalca la importancia de la naturaleza de su compromiso: financiamiento a largo plazo, orientación clara de los objetivos y opciones, capacidad de presionar (aguijón) a los actores activos del proyecto asociada con una capacidad de promover la autonomía de pensamiento y actuación, de flexibilizar su intervención, de invitar a otros donantes a juntarse a un proyecto retador de desafíos.

Desgraciadamente, las actividades del FPMA se implementan en un contexto que se caracteriza por el desinterés de los sistemas oficiales de investigación por estos enfoques nuevos. No es por falta de información. El FPMA ha hecho muchos esfuerzos para dar a conocer sus trabajos, sus resultados, para invitar la comunidad científica primero a conocer y, segundo a involucrarse. Testimonios son las publicaciones en la revista de mayor alcance para la comunidad científica mesoamericana (*Agronomía Mesoamericana*), la contribución sistemática en el foro científico anual de mayor peso centroamericano (el PCCMCA) tanto con contribuciones de los científicos del FPMA como de los propios agricultores. A nivel interno, ciertas ramas del PCCMCA otorgan premios a las comunicaciones presentadas. En varias oportunidades, agricultores ocuparon los primeros lugares. La visibilidad de las

actividades FP se trabaja permanentemente, exigiendo cada vez esfuerzos innegables. Las instancias políticas regionales (por ejemplo SICTA del IICA) solicitan la colaboración de los equipos FPMA para identificar ideas de proyectos. Algunos proyectos internacionales de investigación invitan a investigadores del FPMA para asesorar proyectos de investigación en FP en otros países. A nivel macro, la reforma de gobernabilidad del sistema CGIAR aboga a favor de una mayor interacción entre investigadores y agricultores (ver la conferencia de la GCARD en marzo 2010 en Montpellier).

Sin embargo, los cambios a nivel nacional y regional de los sistemas de investigación son poco perceptibles. Los científicos fitomejoradores involucrados de manera muy activa en el FPMA son reconocidos en su país y en los vecinos. Nadie cuestiona su excelencia profesional. Sin embargo, sus instituciones no organizan su relevo, no programan la formación de nuevos investigadores, no crean las condiciones laborales para contratar nuevos profesionales. Metodologías sobre como investigar en conjunto con la sociedad existen, han demostrado su pertinencia y eficiencia (son perfeccionables, sin duda). La investigación ha demostrado la factibilidad de crear soluciones trabajando junto con la sociedad. Sin embargo, este éxito no garantiza en nada su porvenir rápidamente.

Es de reconocer, sin duda, las exigencias que significa el FP para los investigadores. FP les invita a cambiar su oficio, a indagar sobre nuevos temas, a profesionalizarse sobre nuevos aspectos. Los agricultores FP con sus múltiples variedades generadas brindan nuevos planteamientos a sus instancias de investigación, para citar solo dos ejemplos: qué instancias se encargaran de conservar los inventarios de semillas genéticas y básicas de todas las nuevas variedades creadas ? cómo organizarse para precisar la posición oficial de su país en cuanto al estatuto jurídico de estos materiales genéticos, referente a los UPOV, los derechos de propiedad intelectual?

Estamos desgraciadamente frente al drama de la ausencia de Políticas públicas para acompañar y reforzar dichos movimientos sociales que participan a la producción de bienes públicos.

## CONCLUSION

A fines de los 90's, en cada uno de los países centroamericanos, profesionales (investigadores, agricultores, técnicos) tenían cierto nivel de conocimientos y/o prácticas, de dominio en investigación participativa. Agentes externos (cooperación y donante) llegaron como oxígeno bienvenido. Les dieron recursos para: i) o seguir sus actividades de investigación participativa, ii) o lanzarse en este tipo de trabajos, a partir del tema de las variedades y semillas en el marco de una estrategia regional. Supieron aprovechar para ir más allá de la estricta sobrevivencia y entraron rápidamente en una órbita que ellos mismos definieron.

Tres elementos claves se destacan del análisis de la experiencia del FPMA:

- i) Gobernabilidad. Su progresiva transición hacia la presencia de OPP en las instancias de decisión refleja más que la madurez de los equipos. Traduce el mecanismo encontrado para afianzar el empoderamiento de los principales socios del proyecto y para asegurar una sostenibilidad del proceso implementado para generar y manejar continuamente recursos genéticos adaptados. Aplica el dicho "se hace el camino caminando". Con la preocupación de que el nivel de fuerza de las bases sociales condiciona los logros y la capacidad de incidencia del FPMA.
- ii) Calidad. Implementar FP sin llegar a la producción de semillas tiene poco sentido. Tampoco tiene sentido producir semilla sin calidad. El FPMA diseñó y maneja mecanismos de producción de semillas de calidad en dos situaciones diferentes que obligan a pensar en estrategias específicas según el objetivo final perseguido, venta de semillas para generar ingresos para los obtentores o abastecimiento de las comunidades vecinas con material genético productivo.
- iii) Estrategia en la participación. El FPMA se demarca de otras experiencias en la medida que cuenta con numerosas situaciones donde los agricultores invirtieron

fuertemente en la creación varietal participativa (PPB). Hasta qué punto es valioso que los agricultores gasten tiempo o energía en esto? Qué proporción de agricultores deben involucrarse en PPB o en PVS, sabiendo que cada uno requiere aprendizaje diferente? Como organizar la sinergia entre agricultores involucrados en cada fase y científicos? Qué equilibrio encontrar entre las tareas que corresponden a cada oficio? Dicho con otras palabras, la eficiencia optima seria que un mejorador entregue a los agricultores F3 ó F6 ?

La construcción del proceso referido es un logro de gran relevancia. Se puede aplicar a otros cultivos además de granos básicos y a temáticas de otro índole (desarrollo territorial, acceso al mercado, etc.). Los portadores del FPMA han diseñado e implementado un sin número de innovaciones técnicas, científicas, metodológicas, organizativas. A la hora de pasar a una escala mayor, enfrentan el drama de una ausencia de Políticas Públicas. Algunos de los científicos mejoradores llegan a jubilación, otros no encuentran en sus instituciones el espacio o las condiciones suficientes y salen. Quien se preocupa para organizar su relevo? No basta la canasta de los aportes del FPMA actual para suplir estos limitantes. Para superar este grave cuello de botella, ir más allá de la escala actual y asegurar la continuidad de los procesos, para seguir produciendo bienes públicos, otros niveles decisores deben entrar rápidamente en acción. Es su responsabilidad si realmente queremos incrementar la contribución de la ciencia a la mitigación de la pobreza.

#### **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a los diferentes donantes externos (en particular FDN) sin los cuales este proyecto no habría nacido ni sobrevivido, así como a la diversidad de los actores centroamericanos que luchan para implementar estas actividades en pro de la reducción de la pobreza, de la disminución de las desigualdades y que proporcionan la materia prima del cual se extrae las reflexiones contenidas en este artículo.

#### **REFERENCIAS**

- Almekinders C. J., Humphries S., von Lossau A.. 2008. The effectiveness of participatory plant breeding as a tool to capitalize on agrobiodiversity in developing countries. *Biodiversity: Journal of Life on Earth. Special Issue: Biodiversity and Agriculture*. 9 number 1 & 2 ; 2008 ; 41-44.
- Fortmann Louise (editor), 2008. *Participatory Research in Conservation and Rural Livelihoods: doing science together*. Oxford. Wiley-Blackwell 316 p.
- Hocdé H. 2005 Sistematización de un proceso: las experiencias de fitomejoramiento participativo en America central, Guatemala, Honduras, Nicaragua, respaldadas por el FDN. CIPRES. Managua; 113p.
- Hocdé H. 2008. SINAQUE: Co-construcción entre agricultores, científicos, profesionales de variedades, biodiversidad y otras cosas. Informe de evaluación a medio término de la Fase II del Proyecto FPMA. Documento interno CIRAD, FDN, FPMA (<http://programa-fpma.org.ni>)
- Revista *Agronomía Mesoamericana*. 2006. 17 (3), número extraordinario sobre Fitomejoramiento participativo. Universidad de Costa Rica.
- Rosas JC, Gallardo O., Jiménez JJ, 2006. Mejoramiento de Maíces criollos de Honduras mediante la aplicación de metodologías de fitomejoramiento participativo. *Agronomía Mesoamericana* 17(3), 383-392.

#### **ACRÓNIMOS**

*Co-construcción de variedades, biodiversidad y otras cosas*  
*H. Hocdé, J.C. Rosas, R. Araya*

ASOHCIAL	Asociación Hondureña de CIALES de Honduras
ASOCIAL	Asociación de CIALES (de una región dada) Honduras
ASOCUCH	Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes. Guatemala
ASOPRO	Asociación de Productores. Costa Rica
CDB	Convención sobre la Diversidad Biológica
CENTA	Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria. El Salvador
CIAL	Comité de Investigación Agrícola Local
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical
CIPRES	Centro para la Investigación, la Promoción y el Desarrollo Rural y Social
CIRAD	Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica para el Desarrollo
COSENUP R.L.	Cooperativa de Servicios Múltiples. Pueblo Nuevo Unido. Nicaragua
CURLA	Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (Honduras)
EAP	Escuela Agrícola Panamericana (Honduras)
FECODESA	Federación de Cooperativas para el Desarrollo. Nicaragua
FDN	Fondo de Desarrollo Noruego
FIPAH	Fundación para la Investigación Participativa con Agricultores de Honduras
FP	Fitomejoramiento Participativo
FPMA	Fitomejoramiento Participativo en Mesoamérica
ICTA	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola. Guatemala
INTA	Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria. Nicaragua
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Costa Rica
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MAGFOR	Ministerio Agropecuario y Forestal. Nicaragua
OID	Organismo Integral de Desarrollo. Guatemala
ONG	Organización No Gubernamental
OP	Organización de Productores
PCCMCA	Programa Cooperativo Centroamericano y del Caribe para el Mejoramiento de Cultivos y Animales
POA	Plan Operativo Anual
PPB	Participatory Plant breeding
PRR	Programa de Reconstrucción Rural. Honduras
SICTA	Sistema de Integración Centroamericana de Tecnología Agrícola
PVS	Participatory Varietal Selection
UPOV	Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales